

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01133749  
PUBLICATION DATE : 25-05-89

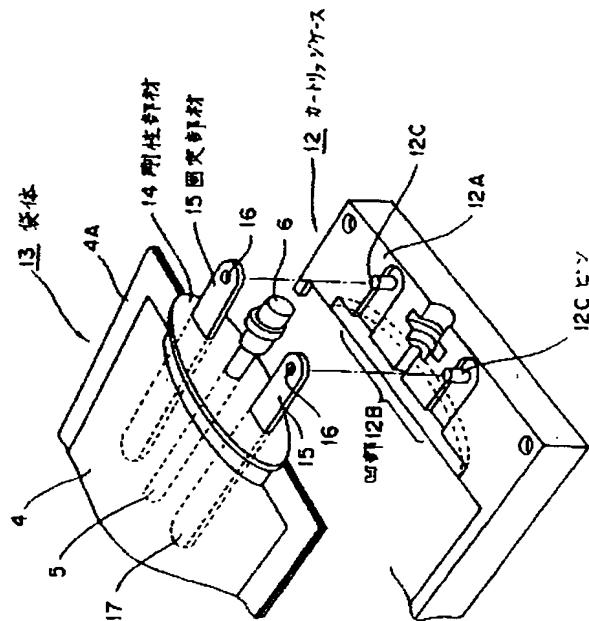
APPLICATION DATE : 20-11-87  
APPLICATION NUMBER : 62291968

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : MACHIDA YOICHI;

INT.CL. : B41J 3/04

TITLE : INK CARTRIDGE



**ABSTRACT :** PURPOSE: To protect a bag body from damage by attaining the buffering of the whole of the bag body against the shock of vibration or falling, by providing a rigid member to the periphery of the ink take-out orifice of a flexible film bag and fixing a fixing member, which is provided separately from the take-out orifice so as to protrude toward the outside, to the fixing part of a cartridge case.

**CONSTITUTION:** A bag body 13 has an ink receiving bag 4 composed of a flexible film and a rigid member 14 to which the ink receiving bag 4 is thermally weldable. An ink take-out tube 5 having an elastic member 6 mounted thereto is mounted to the central part of the rigid member 14 in a pierced state and arm-shape mounting and fixing members 15 integrally molded along with the rigid member 14 are provided on both sides thereof in a protruding state. After the bag body 13 is mounted to a cartridge case so as to match the corresponding parts of the bag body 13 with the recessed part 12B and pins 12C of the cartridge case, an upper cartridge case is allowed to cover the bag body to weld the upper and lower cases. By this method, the ink take-out orifice part is not directly related to the support of the bag body 13 and vibration or a shock is buffered through the rigid member 14 to make it possible to sufficiently relieve the damage of the film itself or the damage to the welded part with the rigid member 14.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平1-133749

⑬ Int.Cl.  
B 41 J 3/04識別記号  
102庁内整理番号  
Z-8302-2C

⑭ 公開 平成1年(1989)5月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 インクカートリッジ

⑯ 特願 昭62-291968

⑰ 出願 昭62(1987)11月20日

⑮ 発明者 海老沢 功 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑮ 発明者 町田 洋一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑯ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑯ 代理人 弁理士 谷 義一

## 明細書

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

## 1. 発明の名称

インクカートリッジ

## 2. 特許請求の範囲

可撓性フィルムで形成されたインク収納袋と、該インク収納袋を収容するカートリッジケースとを有し、前記インク収納袋に設けられたインク取出口から記録用インクを取出すようにした記録装置用のインクカートリッジにおいて、

前記インク取出口を保持する剛性部材を前記インク収納袋に接合し、前記剛性部材から固定部材を延在させて、当該固定部材を前記カートリッジケースに固着可能に構成したことを特徴とするインクカートリッジ。

(以下余白)

本発明はインクカートリッジに関し、詳しくは可撓性フィルムを主体とするインク袋と、インク袋を収納保持するカートリッジケースとからなるインクカートリッジに関するものである。

## (従来の技術)

従来、この種のインクカートリッジにおいては、落したりあるいは落さなくとも振動があるとカートリッジケース内でインク袋が揺れ動き、ケースに収納された可撓性の袋が損傷してインク洩れが生じるので種々な提案がなされてきた。

これらのうち、第7図は特開昭60-31974号公報に開示されたもので、ここで1はそのインクカートリッジであり、インクカートリッジ1は剛体のカートリッジケース2と、カートリッジケース2に収納保持された袋体3とで構成される。また、袋体3の方は可撓性のフィルム袋4とフィルム袋4の一端に取付けられたインク供給用のチューブ5と、チューブ5が固定され、同時にカートリッジ

シケース 2 の保持部 2A によって保持される弾性部材 6 とによって構成され、フィルム袋 4 の中にインク 7 が充填されている。

更にまた、第 8A 図および第 8B 図は特開昭 60-326711 号公報に開示された例である。本例は袋体 3 がカートリッジケース内で崩るのを防止するために、フィルム袋 4 の周囲部 4A を熱溶融等で溶着したもので、溶着された周囲部 4A に固定孔 8 を穿設し、この固定孔 8 を介して、不図示のカートリッジケースに袋体 3 が固定されるようにしてある。

第 9A 図～第 9C 図は更に他の従来例を示す。本例は先に述べた第 7 図の例に類似するものであるが、異なるところはインクの取出口部材 9 が熱可塑性樹脂等によって剛体として構成されており、その取出口部材 9 の先端部に不図示のチューブに接続された針の差込みが可能な弹性体の栓 10 が封入されている。また、9A は取出口部材 9 に設けられたつば部であって、このつば部 9A を第 9C 図に示すようにカートリッジケース 2 の保持部 2A に差込

むようにして固定することができる。

しかしながら、第 7 図の例の場合、インクカートリッジ 1 自体の損傷は少ないものの、弾性部材 6 の保持部 2A に保持される状態に縫みが生じたり落しくはずれてしまったりして、弾性部材 6 の周りからインク洩れが生じ易い。また、第 8A 図および第 8B 図の例ではやはり袋体 3 の形成フィルムを余り厚くする訳にいかず、落下が繰返されると、カートリッジケース 2 に固定される部分に損傷が生じ洩れを発生する。更にまた、第 9A 図～9C 図に示す例の場合は、インク取出口部材 9 自体をケース 2 に直接固定する形態のために、固定部分が振動や落下衝撃によって破損すると直ちにインク洩れが生じてしまい、更には袋体 3 の固定手段がない点で袋体 3 の左右上下の暴れによって接合部が損傷したり、ときには可撓性フィルム袋 4 の取出口部材 9 への溶着部が損傷してインク洩れを生じる。

#### (発明が解決しようとする問題点)

以上に述べたように、従来のインクカートリッ

ジでは振動や落下等の衝撃に対して十分満足な損傷処置がとられているとは云えず、ためにインク洩れの発生する虞が多分にあり、信頼性に欠けるところがあった。

そこで、本発明の目的は、上述従来の欠点を除去し、簡単な構成でしかも落下や振動によって各部に損傷が発生しないよう信頼性の高いインクカートリッジを提供することにある。

#### (問題点を解決するための手段)

かかる目的を達成するために、本発明は、可撓性フィルムで形成されたインク収納袋と、インク収納袋を収容するカートリッジケースとを有し、インク収納袋に設けられたインク取出口から記録用インクを取出すようにした記録装置用のインクカートリッジにおいて、インク取出口を保持する剛性部材をインク収納袋に接合し、剛性部材から固定部材を延在させて、固定部材をカートリッジケースに固定可能に構成したことを特徴とするものである。

#### (作用)

本発明によれば、可撓性フィルム袋（インク収納袋）のインク取出口の周囲に設けた剛性部材に、取出口とは別個に外部に向けて突設した固定部材を、カートリッジケースの固定部に固定するようにしたことによって、インク収納袋をカートリッジケースに確実に固定することができると共に、インク取出口が剛性部材を介し、上記固定部材から独立した状態で保持されるため、振動や落下等の衝撃に対してインク取出口を含む袋体全体が剛性部材を介して縛られ、以て損傷から十分に守ることができるようになった。

#### (実施例)

以下に、図面に基づいて本発明の実施例を詳細かつ具体的に説明する。

第 1A 図および第 1B 図は本発明の一実施例を示す。

第 1A 図は袋体の構成を示すもので、ここで 13 は袋体であり、本例の袋体 13 は可撓性フィルムのインク収納袋 4 とインク収納袋 4 が熱溶着可能な剛

性部材14とを有している。剛性部材14は熱可塑性合成樹脂の射出成形等によって形成されるのが好適であるが金属であってもよい。また、インク収納袋4の方は例えばアルミ薄膜層を高分子フィルムで積層したもの等が使用されている。

しかし、本例では剛性部材14の中央部に弾性部材6を取付けたインク取出用のチューブ5が貫通した状態で取付けられており、その両側に剛性部材14とは一体に成形されたアーム状の取付用固定部材15が突設されている。16はこれらの固定部材15先端部に穿設した位置決めを兼ねた固定用の孔、また、17は剛性部材14の本体からインク収納袋4内に突設した袋のつぶれ防止部材である。すなわち、このようなつぶれ防止部材17をチューブ5の両側に配置することによって、インク収納袋4内のインクが少なくなったときに、袋自体によってチューブ先端が塞がれないようにしている。

なお、剛性部材14とインク収納袋4とは熱溶着等によって接着されるが、このように構成した

袋体13は第10図に示すようにしてカートリッジケース12の固定部12Aに固定される。すなわち、本例ではカートリッジケースの下側の部分しか示されてないが、その固定部12Aには剛性部材14、固定部材15およびインク取出部に対応した形状の凹部12Bが設けられていて、更に固定部材15の固定用孔16に対応する凹部12Bには孔16に貫入可能なピン12Cが突設してある。そこで、これらの凹部12Bおよびピン12Cに袋体13側の対応した各部を含わせるようにして取付けた後、不図示の上側カートリッジケースを覆蓋させるようになして、超音波溶着等により上下のケースを溶着する。

このように構成したインクカートリッジにおいては、袋体13に強固に取付けられた剛性部材14をその固定部材15を介してカートリッジケース12の取付部12Aに固定するので、インク取出口部分は、袋体13の支持には直接関係せず、また、振動やその他の衝撃も、剛性部材14を介して緩衝され、フィルム袋4自体の損傷や、その剛性部材14との接着部に損傷を与えるのを十分に緩和するこ

とができる。

第2図～第4図はそれぞれ本発明の他の実施例としての袋体の一部を示し、第2図はその剛性部材14に設ける固定部材15の形状をかぎ手型となして、その一部を固定用の切欠き孔16としたもの、第3図は同じく固定部材15の形状をT字型状として固定孔を廃止したもの、第4図は固定部材15の側にピン20を突設したものである。更にまた、第5A図および第5B図は本発明の更に他の実施例としての袋体の一部を示し、本例はその固定部材15の先端部に有限深さの固定孔30を設けたものであって、第2図～第4図および第5A図、第5B図に示す例にあっては、そのカートリッジケース側には図示しないがそれぞれの固定部材15や固定孔16、30等に対応した形状の凹部が形成されるものである。

第6図もまた本発明の更に他の実施例を示すもので、本例は、一方の固定部材15に固定孔16を、また他方の固定部材15に突設ピン20を設けたものであって、この場合も袋体13が固定されるカート

リッジケース12側の固定部12Aにおいては、固定部材15、固定孔16、ピン20およびインク取出口部や剛性部材14に対応した形状の凹部12B、ピン12Cおよび固定孔40が設けられる。

第6図のように構成した場合は、袋体4に裏表が設定されているようなとき、カートリッジ12にその裏表を誤って取付けられてしまうようなことが防止できる。

#### (発明の効果)

以上説明してきたように、本発明によれば、可撓性フィルムのインク収納袋に設けられたインク取出口を保持し、かつ前記のインク収納袋に接合される剛性部材と、その剛性部材から延在され、剛性部材自体をカートリッジケースに固定可能な固定部材とを設けたので、振動や落下的衝撃に対して剛性部材がそのエネルギーを吸収して緩衝的な役割を果すためインク取出口やそのインク収納袋との接合部あるいはインク収納袋自体が破損したりする従来の欠点を除去することができ、部品点数も少なくして廉価で得られる信頼性の高いイ

ンクカートリッジを提供することが可能になった。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1A図は本発明にかかる袋体の構成の一例を示す模式図。

第1B図は第1A図に示す袋体をカートリッジケースに収納する状態を示す斜視図。

第2図、第3図、第4図は本発明の他の実施例による各種袋体のそれぞれ斜視図。

第5A図は本発明の更に他の実施例による袋体の側面図。

第5B図は第5A図のA-A 線断面図。

第6図は本発明の更に他の実施例として、その袋体をカートリッジケースに収納する状態を示す斜視図。

第7図は従来のインクカートリッジの構成の一例を示す断面図。

第8A図および第8B図は従来のインクカートリッジの袋体の他の構成の一例を示す上面図および側面図。

第9A図および第9B図は従来の更に他のインクカートリッジの袋体の構成例を示すそれぞれ上面図および正面図。

第9C図は第9A図、第9B図に示した袋体をそのカートリッジケースに収納する状態を示す斜視図である。

4…可撓性フィルム袋(インク収納袋)、

5…チューブ、

6…弾性部材、

12…カートリッジケース、

12A…取付部、

12B…凹部、

12C, 20…ピン、

13…袋体、

14…剛性部材、

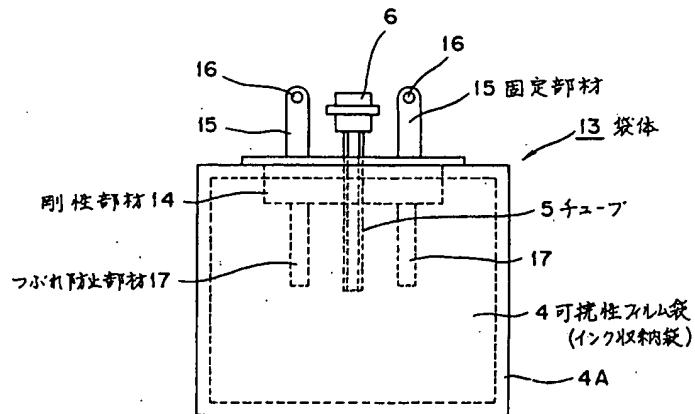
15…固定部材、

18, 30, 40…固定孔、

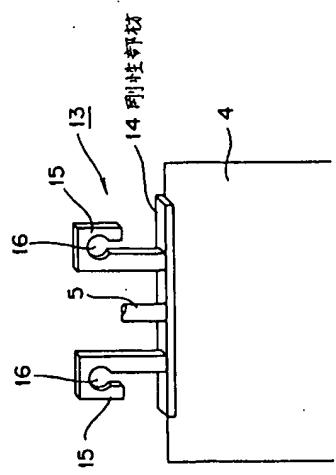
17…つぶれ防止部材。

1 1

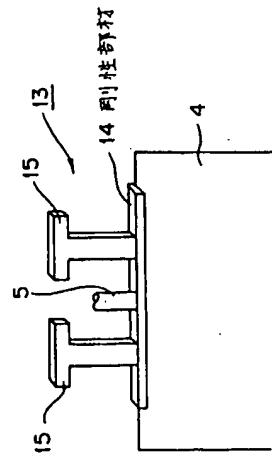
1 2



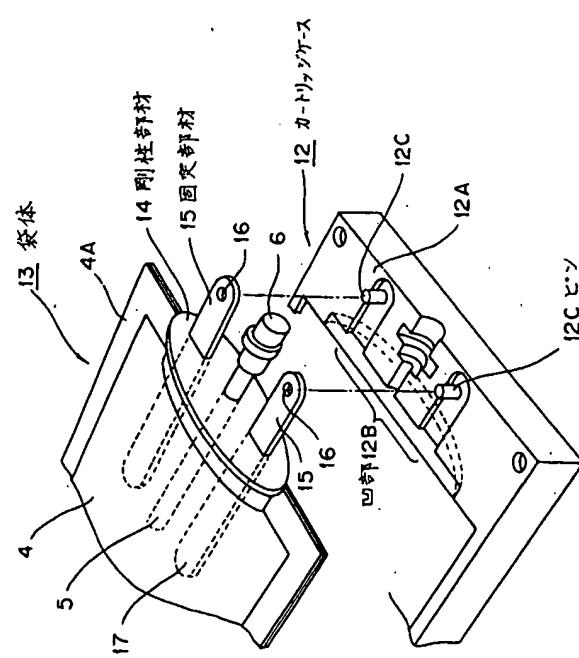
第1A図



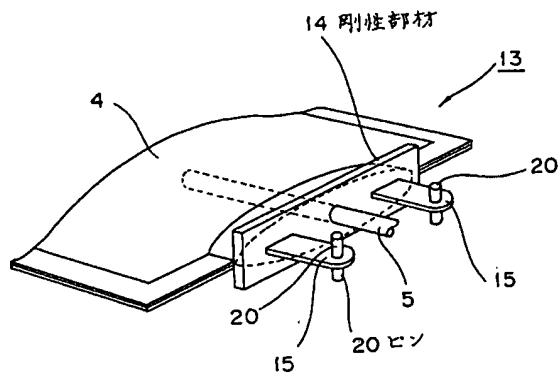
第2図



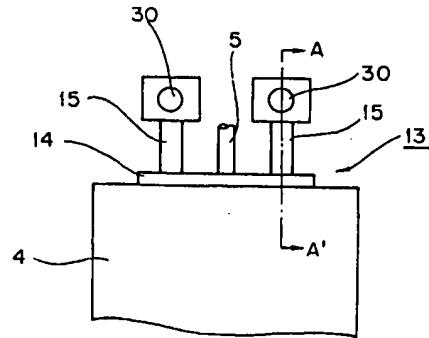
第3図



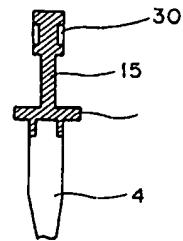
第1B図



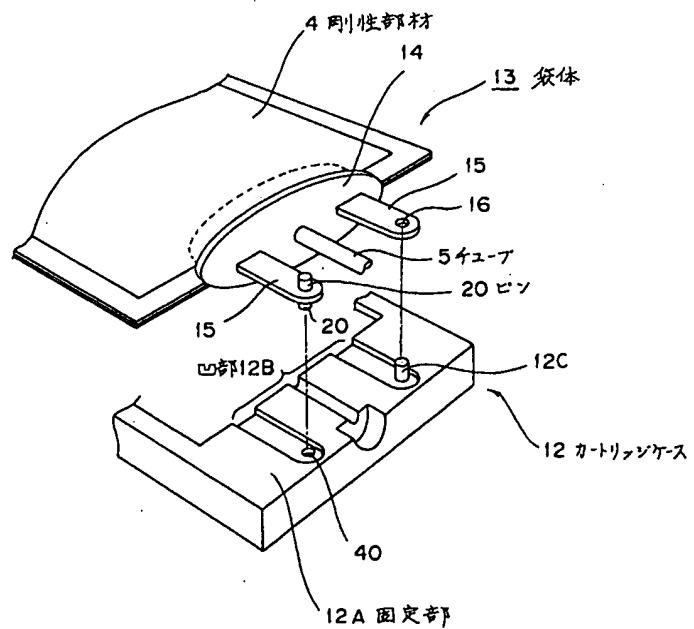
第 4 図



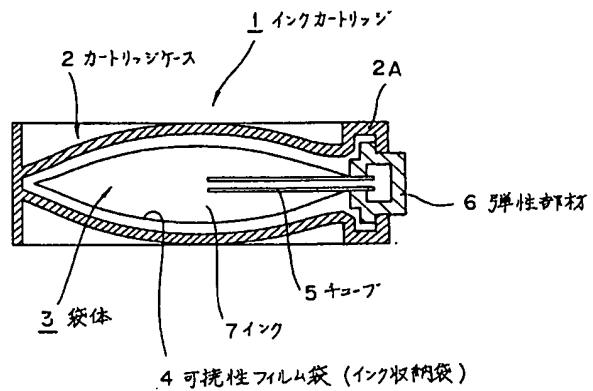
第 5A 図



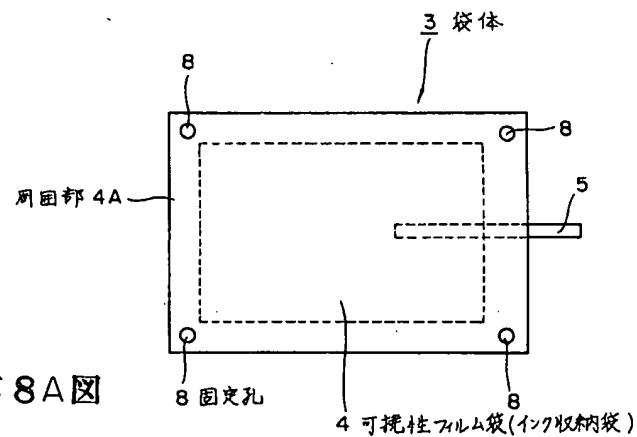
第 5B 図



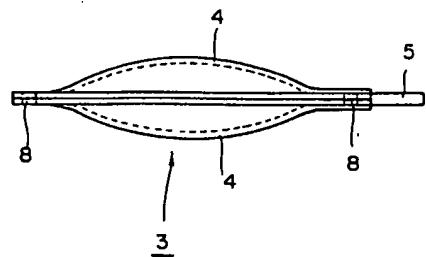
第 6 図



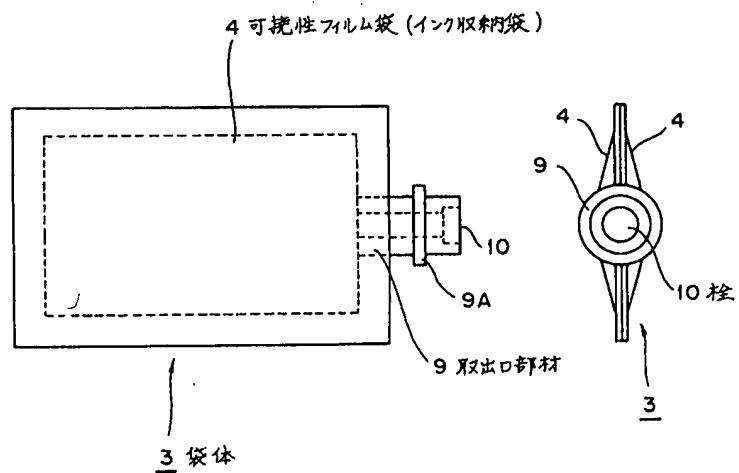
第 7 図



第 8A 図

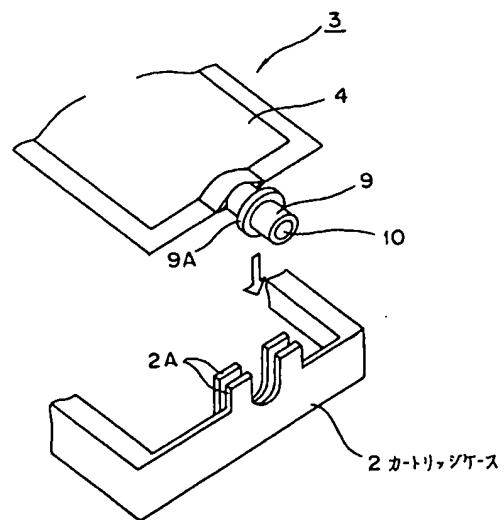


第 8B 図



第9A図

第9B図



第9C図